

**KICHIK BIZNES VA XUSUSIY TADBIRKORLIKNING YAIMDAGI ULUSHI VA HUDUDLAR
BO‘YICHA DAROMADLAR ORASIDAGI BOG‘LIQLIK EKONOMETRIK TAHLILI****Nuritdinov Jalolxon,**

Qo‘qon Universiteti Raqamli texnologiyalar va matematika kafedrası o‘qituvchisi

Xoshimov Islomjon

Qo‘qon Universiteti Iqtisodiyot yo‘nalishi 3-bosqich talabasi

Annotatsiya: Ushbu maqolada ekonometrika masalalarini o‘rganib chiqilgan bo‘lib, ularni amaliyotda qo‘llash hamda hozir kundagi dolzarb masalalarni ishlab chiqish haqida jarayonlar keltirilgan. Maqolada ekonometrik masalalardan biri sifatida Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi va hududlar bo‘yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlar orasidagi bog‘liqlik ekonometrik tahlili ko‘rib chiqilgan.

Kalit so‘zlar: Ekonometrika, Regressiya parametrlari, Student mezon, Fisher mezon, aproksimatsiya hatoligi, elastiklik, juft korrelyatsiya, korrelyatsion bog‘lanish.

KIRISH.

Ekonometrika fani ijtimoiy-iqtisodiy hodisa va jarayonlarning ekonometrik modellarini tuzish, tuzilgan modellar yordamida iqtisodiy subyektlar holatini tahlil qilish va tahlil natijalari asosida optimal qarorlar qabul qilishni, tuzilgan modellarni turli xil mezonlar asosida tekshirish va ularni tadbiq qilish hamda ijtimoiy-iqtisodiy ko‘rsatkichlarni prognoz qilishni o‘rganadi.

Mamlakatimizda kichik biznes, xususiy tadbirkorlik va hududlar bo‘yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlarni yanada oshirish, iqtisodiyotdagi tarkibiy o‘zgarishlarning ustuvor yo‘nalishlarini qayta tiklash va kengaytirish, ishlab chiqarishni modernizatsiya qilish, texnik va texnologik yangilashga qaratilgan kreditlash hajmini oshirish va bu jarayonlarda ekonometrik modellashtirish usullaridan foydalanish muhim vazifalardan hisoblanadi. Mamlakatimiz iqtisodiyotida ro‘y berayotgan jiddiy tarkibiy o‘zgarishlar tashqi iqtisodiy ko‘rsatkichlarda o‘zining aniq ifodasini topmoqda.

ASOSIY QISM.

Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi va hududlar bo‘yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlar orasidagi bog‘liqlik 2000-2022-yillar orasidagi bog‘lanishlar ekonometrik tahlili ko‘rib chiqildi unga ko‘ra ma‘lumotlar quyidagicha berilgan. Berilgan ma‘lumotlarga ko‘ra 2 ta o‘zgaruvchi 23 ta kuzatuv mavjud. Tadqiqotda Y sifatida hududlar bo‘yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlar, X sifatida Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi olindi.

| Yillar | Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi X | Hududlar bo‘yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlari, ming so‘m Y |
|--------------|---|---|
| 2000 | 31 | 96,4 |
| 2001 | 33,8 | 144,4 |
| 2002 | 34,6 | 205,6 |
| 2003 | 35 | 253,8 |
| 2004 | 35,6 | 297,8 |
| 2005 | 38,2 | 371,8 |
| 2006 | 42,1 | 489,1 |
| 2007 | 45,7 | 628 |
| 2008 | 48,2 | 838,6 |
| 2009 | 50,1 | 1111,5 |
| 2010 | 60,8 | 2192,8 |
| 2011 | 61,9 | 2928,9 |
| 2012 | 60,8 | 3501,8 |
| 2013 | 60,9 | 4175,1 |
| 2014 | 61,9 | 4759,6 |
| 2015 | 64,6 | 5410,6 |
| 2016 | 66,8 | 6215,9 |
| 2017 | 65,3 | 7314,1 |
| 2018 | 62,4 | 9128,6 |
| 2019 | 56 | 10891,3 |
| 2020 | 54,8 | 12122,2 |
| 2021 | 54,1 | 14869,8 |
| 2022 | 51,8 | 17807,3 |
| r(xy) | | 0,499599296 |
| b | | 218,701324 |
| a | | -6588,053805 |

Berilgan o‘zgaruvchilar o‘rtasidagi korrelyatsiya koeffitsienti $r(xy)=0.499$ ga teng. Demak bu o‘zgaruvchilar to‘g‘ri va o‘rtacha bog‘lanishga ega. Berilgan o‘zgaruvchilar bog‘lanishini ifodolovchi to‘g‘ri chiziqli modelning ko‘rinishi $y=218,701324x-6588,053805$ ga teng. Demak, x o‘zgaruvchi 1 birlikka ortsa, y o‘zgaruvchi 218,701 birlikka ortar ekan.

| | |
|------------------|--------------------|
| A | 189,2048449 |
| E | 2,432795022 |
| F | 6,985054364 |
| F(jadval) | 4,324793743 |

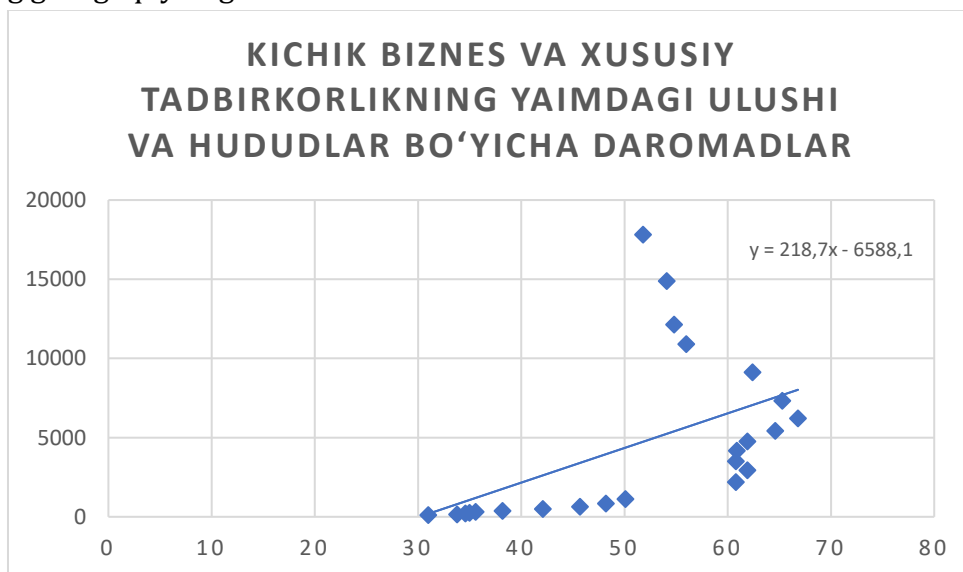
Tuzilgan modelning Aproksimatsiya xatoligi $A=189,2048449$ ga teng. Demak, model yaroqli emas. Chunki, Aproksimatsiya xatoligi 12% dan oshmasligi lozim. Aks xolda model haqiqiy va ma'lumotlarga mos kelmaydi va sifatsiz hisoblanadi. Tuzilgan modelning elastiklik koeffitsienti $E=2,432795022$ ga teng. Demak x 1% ga ortsa y 2,43% ga ortar ekan Fisherning mezoni

ko'rsatkichi $F=6,985054364$ ga teng. $P=0,95$ va $k_1=1, k_2=21$ bo'lgandagi Fisher jadval qiymati $F(\text{jadval})=4,324793743$ ga teng. Demak, $F > F(\text{jadval})$ model statistik ma'nodor ekan.

| | |
|---------------|----------|
| Sigma(qoldiq) | 4595,179 |
| M(a) | 4339,569 |
| M(b) | 82,74972 |
| M(rxy) | 0,189033 |
| t(a) | -1,51814 |
| t(b) | 2,642925 |
| t(rxy) | 2,642925 |
| T(jadval) | 1,720743 |

Tuzilgan chiziqli regressiya modeli parametrlarini Student T me'zoni bo'yicha tekshiramiz. Bu parametrlarning Student T qiymati $t(a)=-1,51$ $t(b)=2,64$ $t(rxy)=2,64$ ko'rinishda ekan, Student T me'zoning 0.95 aniqlikdagi $k=21$ dagi jadval qiymati $T_{\text{jadval}}=1,720743$ ga teng. Demak tuzilgan model parametrlari ishonchli ekan.

Modelning grafigi quyidagicha tasvirlandi:



Xulosa: Tuzilgan model prognoz qiymati agar kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi soni 100 ni tashkil qilsa, hududlar bo'yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlar 15282,1 ni tashkil qiladi.

| Yillar | Kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi X | Hududlar bo'yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlari, ming so'm Y | $x \cdot y$ | x^2 | y^2 | $y(x)$ | $ y-y(x) /y $ | $(y-y(x))^2$ | $x-x^2$ |
|-----------------|---|---|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------|-------------------|----------------|
| 2015 | 64,6 | 5410,6 | 349524,8 | 4173,16 | 2,9E+07 | 7540,05 | 0,393570348 | 4534564,64 | 180,961 |
| 2016 | 66,8 | 6215,9 | 415222,1 | 4462,24 | 3,9E+07 | 8021,19 | 0,290431737 | 3259088,72 | 244,991 |
| 2017 | 65,3 | 7314,1 | 477610,7 | 4264,09 | 5,3E+07 | 7693,14 | 0,051823553 | 143673,33 | 200,284 |
| 2018 | 62,4 | 9128,6 | 569624,6 | 3893,76 | 8,3E+07 | 7058,91 | 0,226726025 | 4283621,62 | 126,611 |
| 2019 | 56 | 10891,3 | 609912,8 | 3136 | 1,2E+08 | 5659,22 | 0,48039074 | 27374657,6 | 23,5436 |
| 2020 | 54,8 | 12122,2 | 664296,6 | 3003,04 | 1,5E+08 | 5396,78 | 0,554802037 | 45231291 | 13,3384 |
| 2021 | 54,1 | 14869,8 | 804456,2 | 2926,81 | 2,2E+08 | 5243,69 | 0,647359896 | 92662035,7 | 8,71533 |
| 2022 | 51,8 | 17807,3 | 922418,1 | 2683,24 | 3,2E+08 | 4740,67 | 0,733779137 | 170736695 | 0,42533 |
| Summa | 1176,4 | 105755 | 6083547 | 63254 | 1,1E+09 | 105755 | 43,51711432 | 443428989 | 3083,7 |
| O'rtacha | 51,14782609 | 4598,043478 | 264502 | 2750,17 | 4,7E+07 | 4598,04 | 1,892048449 | 19279521,3 | 134,074 |
| Sigma (x) | 11,57902412 | | | | | | | | |
| Sigma (y) | 5068,757954 | Sigma(qoldiq) | 4595,179 | | | prognoz | | | |
| r(xy) | 0,499599296 | M(a) | 4339,569 | | x | 100 | | | |
| b | 218,701324 | M(b) | 82,74972 | | y | 15282,1 | | | |
| a | -6588,053805 | M(rxy) | 0,189033 | | | | | | |
| A | 189,2048449 | t(a) | -1,518136 | | | | | | |
| E | 2,432795022 | t(b) | 2,642925 | | | | | | |
| F | 6,985054364 | t(rxy) | 2,642925 | | | | | | |
| F(jadval) | 4,324793743 | T(jadval) | 1,720743 | | | | | | |

Bundan ko'rinadiki, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikning YAIMdagi ulushi soni oshishi hududlar bo'yicha aholi jon boshiga umumiy daromadlarning ortishini anglatadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Rasulev D., Nurullaeva Sh., Ro'zmetova N., Muminova M. Ekonometrika asoslari. O'quv qo'llanma.
2. Sh.I.Mustafaqulov, H.N.Sabirov. Ekonometrika 1. O'quv qo'llanma.
3. <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/small-business-and-entrepreneurship-2>
4. <https://stat.uz/uz/rasmiy-statistika/living-standards-2>